

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

INVENTOR(S) : MASSIMO MALINI
TITLE : **APPARATUS FOR WRAPPING
GROUPS OF PRODUCTS**
SERIAL NO. : Unknown
FILED : Herewith
EXAMINER : Unknown
ART UNIT : Unknown
CONFIRMATION NO. : Unknown
ATTORNEY DOCKET NO. : BUGZ 200215

Cleveland, OH 44114
February 4, 2004

TRANSMITTAL LETTER OF 35 U.S.C. §119
FOREIGN PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

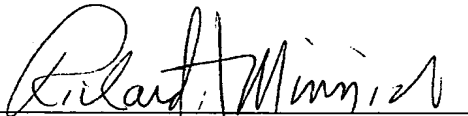
Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. § 119 for the above-identified U.S. patent application. This claim of priority is based upon Italian Patent Application No. BO2003 A 000436 dated July 22, 2003.

As required by paragraph 2 of 35 U.S.C. § 119, enclosed herewith is a certified copy of the afore-mentioned Italian Patent Application No. BO2003 A 000436.

Respectfully submitted,

FAY, SHARPE, FAGAN,
MINNICH & McKEE, LLP

February 4, 2004



Richard J. Minnich
Reg. No. 24,175
1100 Superior Avenue
Seventh Floor
Cleveland, OH 44114-2518
216/861-5582

CERTIFICATE OF MAILING

I certify that this Transmittal Letter of 35 U.S.C. § 119 Foreign Priority Document is being

- ☐ deposited with the United States Postal Service as First Class mail under 37 C.F.R. § 1.8, addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 223131450 on the date indicated below.
- ☐ transmitted via facsimile under 37 C.F.R. § 1.8 on the date indicated below.
- ☒ deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under 37 C.F.R. 1.10 on the date indicated below and is addressed to: MAIL STOP PATENT APPLICATION, Commissioner For Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 223131450.

Express Mail Label No.:
EL 998012977 US
Date
February 4, 2004

Signature

Printed Name
Caroline A. Schweter



Ministero delle Attività Produttive
Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi
Ufficio G2



Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

Invenzione Industriale

N.
BO2003 A 000436

*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

**Inoltre Prospetto A (pag. 1), disegni (pagg. 3) depositati alla Camera di Commercio di Bologna
n. BOR0185 il 22/09/2003.**

Roma, li **17 DIC. 2003**

IL DIRIGENTE

Ing. DI CARLO



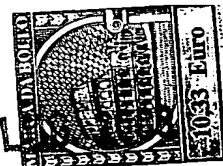
MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

MODULO A

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO

22



A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione AETNA GROUP S.p.A. codice 02691590406 SP
Residenza VILLA VERUCCHIO (RN)
2) Denominazione _____ codice _____
Residenza _____ codice _____

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome Ing. Luciano LANZONI Cod. fiscale 00850400151
denominazione studio di appartenenza BUGNION S.p.A.
via Goito n. 18 città BOLOGNA Cap 40126 (prov) BO

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via _____ n. _____ città _____ Cap _____ (prov) _____

D. TITOLO

Classe proposta (sez/cl/sci) _____

gruppo/sottogruppo ☐ / ☐

APPARECCHIATURA PER L'AVVOLGIMENTO DI GRUPPI DI PRODOTTI.

ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒ XX

SE ISTANZA: DATA ☐ / ☐ / ☐

N. PROTOCOLLO ☐

E. INVENTORI DESIGNATI

Cognome nome

cognome nome

1) MALINI MASSIMO 3) _____
2) _____ 4) _____

F. PRIORITA'

Nazione o organizzazione

Tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato S/R

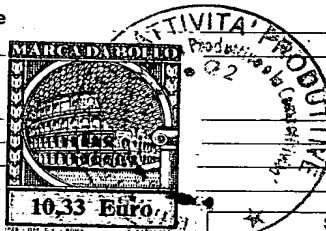
SCIOGLIMENTO RISERVE

Data N° Protocollo

1) _____ ☐ / ☐ / ☐ ☐ _____
2) _____ ☐ / ☐ / ☐ ☐ _____

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA CULTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI



DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc.	N. es.	PROV	n. pag	18	Descrizione
Doc. 1)	1	PROV	n. pag	18	Riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)
Doc. 2)	1	PROV	n. tav	03	disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)
Doc. 3)	1	RIS			lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale
Doc. 4)	1	RIS			designazione inventore
Doc. 5)		RIS			documenti di priorità con traduzione in italiano
Doc. 6)		RIS			autorizzazione o atto di cessione
Doc. 7)					nominativo completo del richiedente

SCIOGLIMENTO RISERVE

Data N° protocollo

_____/_____/_____
_____/_____/_____
_____/_____/_____
_____/_____/_____
Confronta singole priorità
_____/_____/_____

8) Attestati di versamento, totale € DUECENTONOVANTUNO/80 obbligatorio

COMPILATO IL 21/07/2003

FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I) per procura firma il Mandatario Ing. Luciano Lanzoni

CONTINUA (SI/NO) No

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA (SI/NO) ☒ SI

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA ARTIGIANATO AGRICOLTURA DI BOLOGNA

codice 37

VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA

B02003A 000436

Reg. A

L'anno Duemilatre

il giorno

VENTIDUE

del mese di

LUGLIO

Il (i) richiedente (i) sopraindicato (i) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraportato.

ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE: NESSUNA

IL DEPOSITANTE

Timbro dell'ufficio

L'UFFICIALE ROGANTE

PROSPETTO A

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA **BO2003A 000436**

REG. A

DATA DI DEPOSITO

DATA DI RILASCIO

22 LUG. 2003

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione

AETNA GROUP S.p.A.

Residenza

VILLA VERUCCHIO (RN)

D. TITOLO

APPARECCHIATURA PER L'AVVOLGIMENTO DI GRUPPI DI PRODOTTI.

Classe proposta (sez./cl./scl/)

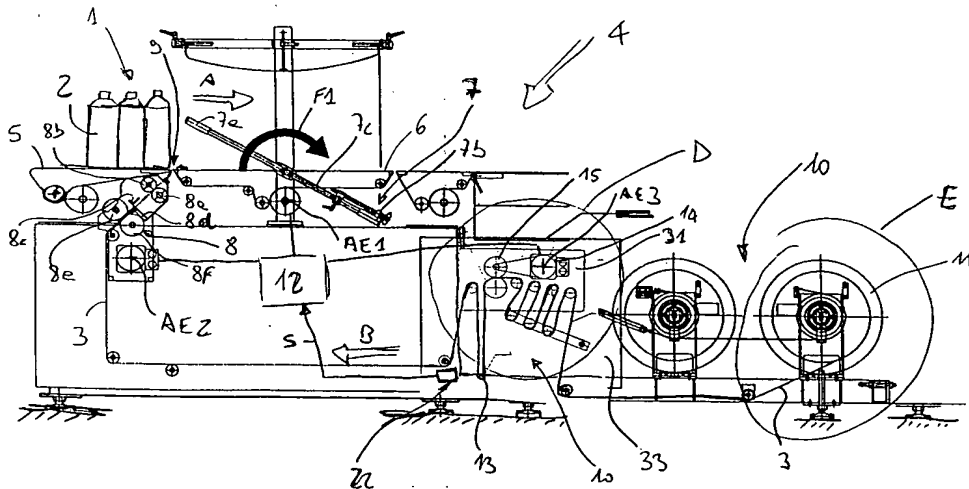
(gruppo sottogruppo)

L. RIASSUNTO

Una apparecchiatura per l'avvolgimento di gruppi (1) di prodotti (2) con film (3), comprende: un secondo piano (6) di definizione ed avvolgimento dei gruppi (1), mediante relativi mezzi (7) provvisti di un primo asse (AE1) di motorizzazione, con uno spezzone di film (3); un gruppo (8) di alimentazione del film (3), e di definizione, tramite taglio, dello spezzone di film (3), disposto al disotto ed in prossimità di una fenditura (9) di accesso al secondo (6) piano; il gruppo (8) di alimentazione è provvisto di un secondo asse (AE2) elettrico di motorizzazione per la svolgitura del film (3) in direzione del secondo piano (6); un gruppo (10) di pre svolgitura del film (3) comprendente una bobina (11) di film (3) disposta a monte del gruppo (8) di alimentazione rispetto ad una direzione (B) di svolgitura del film (3); un terzo asse (AE3) elettrico di motorizzazione è disposto ed agente sul gruppo (10) di pre svolgitura per muovere il film (3) verso il gruppo (8) di alimentazione funzione della richiesta, ovvero alla velocità di alimentazione film (3), del secondo asse (AE2) elettrico, ed una unità (12) di controllo e gestione del secondo e terzo asse (AE2, AE3) elettrico è disposta ed agente tra gli stessi due assi elettrici in modo da permettere una sincronizzazione della gestione di alimentazione del film (3). [FIG. 1]

DISEGNO

FIG. 1



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

ing. Luciano FANZONI
ALBO - prot. n. 217 BM

DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE dal
titolo:

APPARECCHIATURA PER L'AVVOLGIMENTO DI GRUPPI DI PRODOTTI.

a nome: **AETNA GROUP S.p.A.**, di nazionalità italiana, con sede a Villa
Verucchio (RN), S. S. Marecchia, 59.

Inventore Designato: *Sig. Massimo MALINI.*

Il Mandatario: Ing. Luciano LANZONI c/o BUGNION S.p.A., Via Goito, 18
- 40126 - Bologna

Depositata il al N. **BO2003A 0 0 0 4 3 6**

22 LUG. 2003

Il presente trovato concerne una apparecchiatura per l'avvolgimento di
gruppi di prodotti con un film plastico, in particolare termoretraibile.

Questa apparecchiatura si inserisce nel campo delle macchine condi-
zionatrici di prodotti, con particolare riferimento al trattamento di prodotti
di forma cilindrico - prismatico, quali bottiglie, barattoli o simili.

Attualmente, le macchine automatiche del suddetto tipo presentano una
linea di lavoro ed alimentazione di bottiglie (utilizzando questo specifico
termine per semplicità di trattazione, senza che per questo vengano
esclusi i prodotti di diversa forma) a stazioni successive intermedie di
posizionamento e formazione dei prodotti e delle stazioni di avvolgimen-
to o confezionamento di gruppi di prodotti in involucri plastificati.

Le stazioni intermedie di posizionamento e formazione hanno il compito
di definire gruppi di prodotti prestabiliti in numero, i quali possono

variare a seconda delle dimensioni e del confezionamento che viene effettuato (nel caso di bottiglie, ad esempio, ciascun gruppo può essere definito da due file composte da tre successive bottiglie) e di trasportare gli stessi prodotti verso le suddette stazioni di avvolgimento, al termine
5 delle quali il gruppo di prodotti definito lascia la stazione stessa e passa, attraverso una linea di trasporto, ad una ultima stazione di definizione del confezionamento dei prodotti medesimi, normalmente mediante film termoretraibile.

Questa stazioni di avvolgimento - confezionamento è provvista di un
10 sistema di alimentazione di un film in bobina (il quale realizzerà i suddetti involucri) in materiale plastico, termoretraibile, alimentato in continuo da una relativa stazione situata inferiormente rispetto al piano di trasporto dei prodotti.

La bobina alimenta un gruppo di definizione e taglio del film in spezzoni
15 di una lunghezza necessaria all'avvolgimento del gruppo di prodotti in direzione concorde al senso di avanzamento dei prodotti, fino al piano di trasporto dei prodotti stessi.

Secondo tecniche note, sul piano vi è una apposito "ponte" di avvolgimento che guida (attraverso traversine di sospensione del film mosse
20 da catene parallele e bilaterali alle traversine stesse) il film al disopra dei gruppi, passando attraverso una relativa fenditura, e ne permette l'avvolgimento durante l'avanzamento.

In pratica il gruppo di prodotti viene avvolto dal film che si svolge lungo la stessa direzione di avanzamento dei prodotti, film che presenta le
25 estremità parzialmente sovrapposte al termine dell'avvolgimento e che

lascia aperto il gruppo di prodotti in corrispondenza delle facce laterali verticali dello stesso gruppo. Il compattamento del film sul prodotto verrà definita dalla termoretraibilità tipica del film stesso, come ampiamente noto in questo settore.

- 5 Attualmente, sulla base di questa struttura di macchina si è cercato di migliorare sia la sua velocità produttiva nell'unità di tempo, sia di ridurre i tempi morti non operativi, quali, ad esempio, il cambio di formato dei prodotti da confezionare che necessita di varie operazioni sulle motorizzazioni presenti (ad esempio quelle del gruppo di alimentazione e taglio
10 film per diversificare le lunghezze del film), sia di tipo meccanico attraverso, ad esempio, regolazioni in altezza della struttura di movimentazione delle traversine di sollevamento e guida del film con appositi mezzi manuali.

- A tale proposito la stessa Richiedente ha studiato e realizzato una
15 soluzione di un gruppo di alimentazione e taglio (vedi brevetto EP 839.723) disposto subito al disotto della fenditura di alimentazione film al piano di avvolgimento e composto da una coppia di rulli contro rotanti ai quali è interposto, in un punto di contatto tangenziale, il film da alimentare. Il primo rullo è dotato di un coltello radialmente sporgente
20 dallo stesso rullo, mentre il secondo rullo è provvisto di una gola radiale alloggiante il coltello durante una rotazione di taglio, e di una sfaccettatura piana sulla propria superficie che definisce un canale di libero passaggio per il film.

- Tale struttura permette un buon miglioramento dell'alimentazione e
25 taglio del film, quasi in continuo, e con un rapido cambio formato per



quanto riguarda la lunghezza e la formazione della porzione di film da utilizzare sui gruppi di prodotti.

- Sulla falsa riga di tali miglioramenti del gruppo di alimentazione e definizione del film, la Richiedente ha ideato e realizzato il gruppo di
- 5 avvolgimento del gruppo di prodotti (vedi domanda di brevetto italiana BO2001A000284), composto da almeno una traversa di supporto e guida dello spezzone di film supportata, ad una estremità, da una unica asta, motorizzata, disposta in prossimità di un lato del piano di trasporto e da mezzi di regolazione agenti sull'asta per permettere una rotazione
- 10 della traversa tra una prima traiettoria attiva, sviluppantesi al disopra del piano, ed una seconda traiettoria di ritorno, sviluppantesi al disotto del piano, con un percorso arcuato a distanza variabile e predefinibile dal piano funzione delle dimensioni dei gruppi di prodotti da avvolgere. Questa architettura costruttiva ha permesso di aumentare ulteriormente
- 15 la realizzazione dei gruppi avvolti nell'unità di tempo e di ridurre i tempi morti di cambio formato, collegando, tra l'altro, i sistemi di controllo e movimentazione del gruppo di avvolgimento con il gruppo di alimentazione e taglio del film composto, quest'ultimo, da coppie di rulli di alimentazione bilateralmente ad un gruppo di taglio del film.
- 20 Ora però, dopo innumerevoli prove, si è riscontrato che, aumentando la produttività nell'unità di tempo, unitamente alle velocità di cambio formato, si creano scompensi nella tradizionale stazione di svolgitura del film dalla bobina.
- Attualmente, infatti, la stazione di pre svolgitura è composta dalla citata
- 25 bobina e da un rullo con moto pendolare (cosiddetto "ballerino"), posto

a valle della bobina rispetto alla direzione di svolgimento film, e che funge da polmone di alimentazione film al gruppo di taglio.

Questo gruppo è sostanzialmente asservito al sistema sopra descritto ed è, quindi, sottoposto a richieste di film discontinue e soprattutto con
5 forti accelerazioni in corrispondenza dell'avvolgimento del gruppo di prodotti che non sono compensate dal gruppo di pre svolgimento.

Questa discontinuità di richiesta può creare, infatti, sia una deformazione elastica del film alimentato, sia una mancanza di linearità del film stesso lungo il suo percorso prestabilito, che va dal rullo ballerino fino
10 alla stazione di taglio subito al disotto del piano di lavoro.

Queste deformazioni del film creano, quindi, inconvenienti in fase di alimentazione al gruppo di taglio: ciò in quanto il film con sviluppo ondulato o con pieghe potrebbe essere, ad esempio, tagliato in un punto fuori misura già determinata creando, di fatto, tagli non uniformi
15 del film.

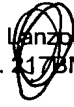
Oltre a ciò vi è da considerare che la zona prossima al gruppo di taglio viene utilizzata come zona di centraggio per la serigrafia presente sul film in modo da permettere un suo corretto posizionamento sul gruppo di prodotti: è ovvio, quindi, che una deformazione od una ondulazione
20 nel film precluderebbe un corretto posizionamento della serigrafia in fase di taglio dello spezzone del film.

Scopo del presente trovato è pertanto quello di ovviare a questi inconvenienti attraverso la realizzazione di una apparecchiatura per l'avvolgimento di gruppi di prodotti con un film plastico strutturata in modo da
25 permettere una elevata produttività nell'unità di tempo, dei tempi morti o

di cambio formato estremamente ridotti ed una precisione di pre svolgimento del film adeguata alla produttività dell'apparecchiatura senza, però, alterare l'architettura base dell'apparecchiatura stessa.

In accordo con l'invenzione, tale scopo viene raggiunto da una apparecchiatura per l'avvolgimento di gruppi di prodotti con film, comprendente: un secondo piano di definizione ed avvolgimento dei gruppi, mediante relativi mezzi provvisti di un primo asse di motorizzazione, con uno spezzone di film; un gruppo di alimentazione del film, e di definizione, tramite taglio, dello spezzone di film, disposto al disotto ed in prossimità di una fenditura di accesso al secondo piano; il gruppo di alimentazione è provvisto di un secondo asse elettrico di motorizzazione per la svolgimento del film in direzione del secondo piano; un gruppo di pre svolgimento del film comprendente una bobina di film disposta a monte del gruppo di alimentazione rispetto ad una direzione di svolgimento del film; un terzo asse elettrico di motorizzazione è disposto ed agente sul gruppo di pre svolgimento per muovere il film verso il gruppo di alimentazione funzione della richiesta, ovvero alla velocità di alimentazione film, del secondo asse elettrico, ed una unità di controllo e gestione del secondo e terzo asse elettrico è disposta ed agente tra gli stessi due assi elettrici in modo da permettere una sincronizzazione della gestione di alimentazione del film.

Le caratteristiche tecniche del trovato, secondo i suddetti scopi, sono chiaramente riscontrabili dal contenuto delle rivendicazioni sotto riportate, ed i vantaggi dello stesso risulteranno maggiormente evidenti nella descrizione dettagliata che segue, fatta con riferimento ai disegni allegati,



che ne rappresentano una forma di realizzazione puramente esemplificativa e non limitativa, in cui:

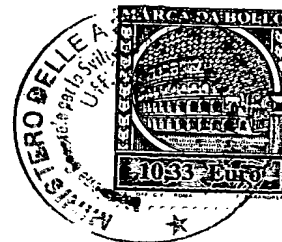
- la figura 1 illustra una apparecchiatura per l'avvolgimento di gruppi di prodotti con film, conformemente al presente trovato, in una vista laterale schematica e con alcune parti asportate per meglio evidenziarne altre;
- la figura 2 illustra un particolare D in scala ingrandita riferito alla figura 1, ovvero un gruppo di pre svolgimento di film, in una vista laterale schematica;
- 10 - la figura 3 illustra un particolare E riferito alla figura 1 in una variante realizzativa dell'apparecchiatura in oggetto ed in una vista laterale schematica.

Conformemente ai disegni allegati, e con particolare riferimento alla figura 1, l'apparecchiatura in oggetto, indicata globalmente con 4, è utilizzato
15 per l'avvolgimento di gruppi 1 di prodotti 2 con film 3, in particolare, ma non limitatamente, film di tipo termoretraibile.

I prodotti 2 illustrati nella figura 1 sono, a puro titolo esemplificativo, bottiglie, ciò solo per semplicità nella trattazione, senza che per questo vengano esclusi altri prodotti di diversa forma.

20 L'apparecchiatura 4 comprende, nelle stazioni di particolare interesse nella presente trattazione:

- un primo piano 5 di trasporto, secondo una direzione A di avanzamento (vedi freccia di figura 1), dei prodotti 2 ad un secondo piano 6 di definizione dei gruppi 1 e di avvolgimento degli stessi gruppi 1 così
25 formati, mediante relativi mezzi 7 di avvolgimento provvisti di un primo



asse AE1 di motorizzazione, con uno spezzone di film 3;

- un gruppo 8 di alimentazione del film 3, e di definizione, tramite taglio, dello spezzone di film 3 di lunghezza definita in funzione delle dimensioni del gruppo 1 di prodotti da avvolgere; questo gruppo 8 è disposto

5 al disotto ed in prossimità di una fenditura 9 di separazione tra il primo ed il secondo piano 5 e 6; il gruppo 8 di alimentazione è, inoltre, provvisto di un secondo asse AE2 elettrico di motorizzazione atto a permettere la svolgitura di una quantità di film 3 in direzione del secondo piano 6;

- un gruppo 10 di pre svolgitura del film 3 comprendente almeno una

10 bobina 11 di film 3 da alimentare e disposta a monte del gruppo 8 di alimentazione rispetto ad una direzione B di svolgitura del film 3 ed al disotto dei due piano 5 e 6.

Oltre a ciò, sul gruppo 10 di pre svolgitura è presente un terzo asse AE3 elettrico di motorizzazione disposto ed agente sul medesimo gruppo 10

15 di pre svolgitura ed atto a permettere una movimentazione del film 3 verso il citato gruppo 8 di alimentazione correlata alla richiesta, ovvero alla velocità di alimentazione film 3, gestita dal citato secondo asse AE2 elettrico del medesimo gruppo 8 di alimentazione.

Con 12, inoltre, è indicata una unità di controllo e gestione del secondo

20 e terzo asse AE2 e AE3 elettrico disposta ed agente tra gli stessi due assi AE2, AE3 elettrici in modo da permettere una sincronizzazione della gestione dell'alimentazione del film 3.

Entrando nel dettaglio strutturale dell'apparecchiatura 4, vedi sempre figura 1, i citati mezzi 7 di avvolgimento, di tipo noto e non descritti nel

25 dettaglio, sono composti da una coppia di aste 7a e 7b sostenute da

una unica barra 7c ruotabile (vedi freccia F1) su un lato del secondo piano 6, mentre il gruppo 8 di alimentazione film, anch'esso di tipo noto, comprende due coppie di rulli 8a, 8b e 8e, 8f di trascinamento disposti bilateralmente ad un gruppo coltello 8c e contro coltello 8d.

- 5 Secondo quanto illustrato nelle figure 1 e 2, il citato terzo asse AE3 elettrico può essere disposto tra la citata bobina 11 ed un rullo 13 di controllo della svolgitura del film 3.

In questo specifico caso, il terzo asse AE3 elettrico può comprendere una terza motorizzazione 14 a fasatura variabile interposta tra la bobina
10 11 ed il rullo 13, ed una coppia di rulli 15 e 16 di trascinamento del film 3 e di cui uno cinematicamente collegato con la terza motorizzazione 14.

Il rullo indicato con 15 e la terza motorizzazione 14 sono cinematicamente collegati da una cinghia 17 dentata chiusa ad anello su rispettive
15 ruote 18 e 19 calettate sul rullo 15 e, rispettivamente, su un albero 20 fuoriuscente dalla terza motorizzazione 14.

Oltre a ciò, tra la bobina 11 e la coppia di rulli 15 e 16 sono disposti una pluralità di rulli folli 30 di tensionamento del film 3 suddivisi tra una piastra fissa 31 supportante la citata terza motorizzazione 14 ed un
20 braccio 32 oscillante, fulcrato in C, su una intelaiatura 33 dell'apparecchiatura 4.

In una variante realizzativa illustrata nella figura 3, il citato terzo asse AE3 elettrico può essere disposto ed agente direttamente sulla citata bobina 11 di film 3.

- 25 In questo caso, il terzo asse AE3 elettrico può comprendere sempre

una terza motorizzazione 14 a fasatura variabile collegata assialmente ad un tamburo rotante 21 di supporto della bobina 11 in modo da permettere una velocità di pre svolgitura direttamente correlata alla velocità di alimentazione e taglio del relativo gruppo 8 di alimentazione e taglio.

Il gruppo 10 di pre svolgitura può comprendere, inoltre, dei mezzi 22 di controllo del film 3 svolto, i quali possono essere interposti tra il citato terzo asse AE3 elettrico ed il gruppo 8 di alimentazione e taglio e collegati direttamente alla citata unità 12 di controllo e gestione.

10 Più precisamente, questi mezzi 22 di controllo comprendono:

- il sopra citato rullo 13 tubolare guidato bilateralmente da relative guide 23 verticali (illustrate in linea discontinua) ed in appoggio sul film 3 in svolgimento per poter liberamente scorrere verticalmente con lo stesso film 3 (vedi freccia F2 di figura 3);

15 - almeno un sensore 24 di presenza del citato rullo 13 disposto in un punto prossimo ad un piano P calpestabile su cui poggia la citata apparecchiatura 4.

Il sensore 24 è collegato all'unità 12 di controllo e gestione e può inviare un segnale S di blocco almeno dei secondi e terzi assi elettrici AE2 e

20 AE3 alla stessa unità 12 di controllo e gestione in corrispondenza di:

- una prima posizione abbassata del rullo 13 con film prossima al piano calpestabile P, ovvero allontanata dal terzo asse AE3 elettrico, per un tempo superiore ad un tempo prestabilito e corrispondente ad un mancato richiamo di film 3 da parte del secondo asse AE2 elettrico, ed

25 - una seconda posizione sollevata del rullo 13 e del film 3, ovvero

avvicinata al terzo asse AE3 elettrico, per un tempo superiore ad un tempo prestabilito corrispondente ad una mancata alimentazione film 3 da parte del terzo asse AE3 elettrico.

5 Analogamente al terzo asse elettrico AE3, il secondo asse AE2 elettrico può comprendere un secondo 25 motore a fasatura variabile e, per presentare una struttura controllata elettronicamente, anche il primo asse AE1 può essere di tipo elettrico con un primo motore 26 a fasatura variabile.

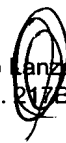
10 Ciò permette di collegare i tre assi AE1, AE2, AE3 elettrici alla citata unità 12 di controllo e gestione (ad esempio una unità a microprocessore con banchi memoria già prestabiliti) in modo da coordinare dei relativi profili di moto definenti sostanzialmente delle camme elettriche di funzionamento sincronizzato delle tre motorizzazioni.

15 L'apparecchiatura così strutturata, quindi, raggiunge gli scopi prefissati grazie ad una applicazione di una motorizzazione nel gruppo di pre svolgimento asservita ai gruppi a valle dello stesso gruppo di pre svolgimento. Questo accorgimento permette di svolgere il film in sincronizzazione con le richieste del gruppo di alimentazione e taglio che sono funzione del formato dei gruppi in avanzamento.

20 Tale strutturazione, oltre a mantenere una architettura semplificata dell'apparecchiatura, consente una elevata sicurezza nella svolgimento del film, il quale rimane sempre teso per tutto il suo percorso ed un aumento sensibile della produttività, in quanto la sincronizzazione delle movimentazioni dei gruppi sono sempre coordinate dall'unità di controllo
25 che controlla l'andamento delle camme elettriche sui vari componenti in

61.A3490D.12.IT.24
LL/VB

Ing. Luciano Lanzoni
Albo Prot. N. 2173M



movimento.

Il mantenimento del film in forma lineare, inoltre, consente di migliorare la qualità del prodotto finale di avvolgimento senza incidere sulla produttività effettiva dell'apparecchiatura.

- 5 Il trovato così concepito è suscettibile di evidente applicazione industriale; può essere altresì oggetto di numerose modifiche e varianti tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo; tutti i dettagli possono essere sostituiti, inoltre, da elementi tecnicamente equivalenti.



RIVENDICAZIONI

1. Apparecchiatura per l'avvolgimento di gruppi (1) di prodotti (2) con film (3), apparecchiatura (4) comprendente almeno:
- un primo piano (5) di trasporto, secondo una direzione (A) di avanzamento, di detti prodotti (2) ad un secondo piano (6) di definizione di detti gruppi (1) e di avvolgimento degli stessi gruppi (1), mediante relativi mezzi (7) di avvolgimento provvisti di un primo asse (AE1) di motorizzazione, con uno spezzone di detto film (3);
 - un gruppo (8) di alimentazione di detto film (3), e di definizione, tramite taglio, del detto spezzone di film (3) di lunghezza definita in funzione delle dimensioni di detto gruppo (1) di prodotti da avvolgere, disposto al disotto ed in prossimità di una fenditura (9) di separazione tra detto primo (5) e secondo (6) piano; detto gruppo (8) di alimentazione essendo provvisto di un secondo asse (AE2) elettrico di motorizzazione atto a permettere la svolgitura di una quantità di film (3) in direzione di detto secondo piano (6);
 - un gruppo (10) di pre svolgitura di detto film (3) comprendente almeno una bobina (11) di detto film (3) disposta a monte di detto gruppo (8) di alimentazione rispetto ad una direzione (B) di svolgitura di detto film (3) ed al disotto di detto primo e secondo piano (5, 6), **caratterizzata dal fatto** di comprendere, almeno:
 - un terzo asse (AE3) elettrico di motorizzazione disposto ed agente su detto gruppo (10) di pre svolgitura ed atto a permettere una movimentazione di detto film (3) verso detto gruppo (8) di alimentazione correlata alla richiesta, ovvero alla velocità di alimentazione film (3), gestita da

detto secondo asse (**AE2**) elettrico del medesimo gruppo (**8**) di alimentazione;

- una unità (**12**) di controllo e gestione di detti secondo e terzo asse (**AE2**, **AE3**) elettrico disposta ed agente tra gli stessi due assi (**AE2**, **AE3**) elettrici in modo da permettere una sincronizzazione della gestione di detta alimentazione del film (**3**).

2. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che detto terzo asse (**AE3**) elettrico è disposto tra detta almeno una bobina (**11**) ed un rullo (**13**) di controllo della svolgimento di detto film (**3**).

3. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che detto terzo asse (**AE3**) elettrico è disposto ed agente su detta almeno una bobina (**11**) di film.

4. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1 e 2, **caratterizzata dal fatto** che detto terzo asse (**AE3**) elettrico comprende almeno una terza motorizzazione (**14**) a fasatura variabile interposta tra detta bobina (**11**) e detto rullo (**13**), ed una coppia di rulli (**15**, **16**) di trascinamento di detto film (**3**) di cui uno cinematicamente collegato con detta terza motorizzazione (**14**).

5. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 4, **caratterizzata dal fatto** che uno di detti rulli (**15**) e detta terza motorizzazione (**14**) sono cinematicamente collegati da una cinghia (**17**) dentata chiusa ad anello su rispettive ruote (**18**, **19**) calettate su detto rullo (**15**) e, rispettivamente, su un albero (**20**) fuoriuscente da detta terza motorizzazione (**14**).

6. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 4, **caratterizzata dal**



fatto che tra detta bobina (11) e detta coppia di rulli (15, 16) sono disposti una pluralità di rulli folli (30) di tensionamento del film (3) suddivisi tra una piastra fissa (31) supportante detta terza motorizzazione (14) ed un braccio (32) oscillante, fulcrato in (C), su una intelaiatura
5 (33) di detta apparecchiatura (4).

7. Apparecchiatura secondo le rivendicazioni 1 e 3, **caratterizzata dal fatto** che detto terzo asse (AE3) elettrico comprende una terza motorizzazione (14) a fasatura variabile collegata assialmente ad un tamburo rotante (21) di supporto di detta almeno una bobina (11) in
10 modo da permettere una velocità di pre svolgitura correlata alla velocità di alimentazione e taglio del relativo detto gruppo (8) di alimentazione e taglio.

8. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che detto gruppo (10) di pre svolgitura comprende, inoltre, mezzi
15 (22) di controllo del film (3) svolto interposti tra detto terzo asse (AE3) elettrico e detto gruppo (8) di alimentazione e taglio e collegati a detta unità (12) di controllo e gestione.

9. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 8, **caratterizzata dal fatto** che detti mezzi (22) di controllo comprendono:
20 - un rullo (13) tubolare, guidato bilateralmente da relative guide (23) verticali, ed in libero appoggio su detto film (3) in svolgimento in modo da scorrere verticalmente con lo steso film (3), ed almeno
- un sensore (24) di presenza di detto rullo (13), disposto in un punto prossimo ad un piano (P) calpestabile; detto sensore (24) essendo
25 collegato a detta unità (12) di controllo e gestione, ed atto ad inviare un



segnale (S) di blocco almeno di un secondo e detto terzo asse (AE2, AE3) elettrico alla stessa unità (12) di controllo e gestione in corrispondenza di

- una prima posizione abbassata di detto rullo (13) con film prossima a detto piano calpestabile (P), ovvero allontanata da detto terzo asse (AE3) elettrico, per un tempo superiore ad un tempo prestabilito e corrispondente ad un mancato richiamo di film (3) da parte di detto secondo asse (AE2) elettrico, ed

- in una seconda posizione sollevata di detto rullo (13) e di detto film (3), ovvero avvicinata a detto terzo asse (AE3) elettrico, per un tempo superiore ad un tempo prestabilito corrispondente ad una mancata alimentazione film (3) di detto terzo asse (AE3) elettrico.

10. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che detti primo asse (AE1) è di tipo elettrico.

11. Apparecchiatura secondo le rivendicazioni 1 e 10, **caratterizzata dal fatto** che detti primo e secondo asse (AE1, AE2) motorizzato comprendono, rispettivamente, un primo (26) ed un secondo (25) motore a fasatura variabile.

12. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1 e 11, **caratterizzata dal fatto** che detta unità (12) di controllo e gestione è collegata ed agente su detti primo (AE1), secondo (AE2) e terzo (AE3) asse elettrico in modo da coordinare i relativi profili di moto definenti sostanzialmente delle camme elettriche.

13. Apparecchiatura secondo le rivendicazioni precedenti e secondo quanto descritto ed illustrato con riferimento alle figure degli uniti disegni

61.A3490D.12.IT.24
LL/VB

Ing. Luciano Lanzoni
Albo Prot. N. 217BM

e per gli accennati scopi.

Bologna, 21.07.2003

In fede

Il Mandatario

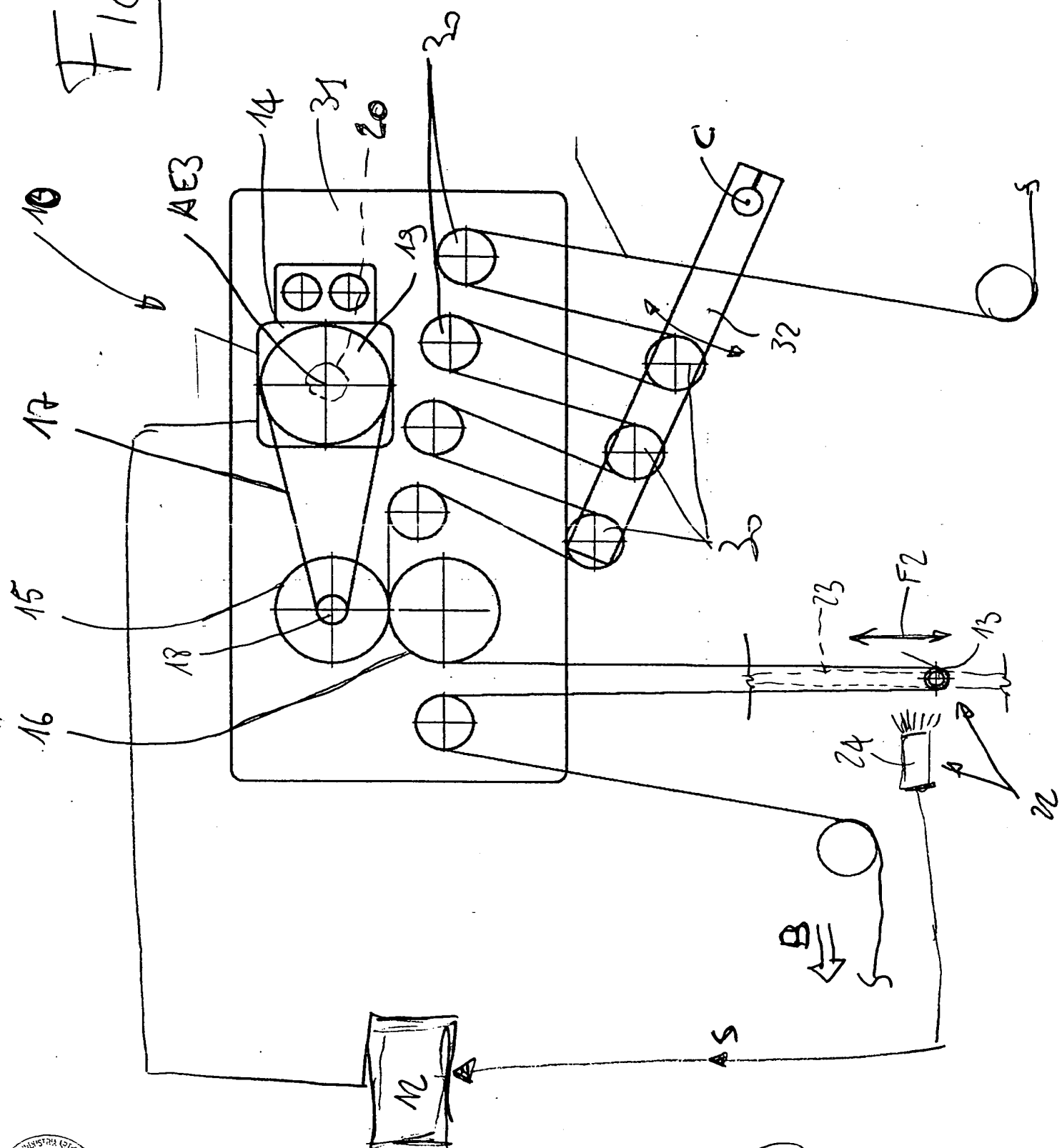
Ing. Luciano LANZONI

ALBO Prot.- N. 217BM



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

FIG. 2



Ing. Luciano LANZONI
ALBO - PROF. No. 217 BM

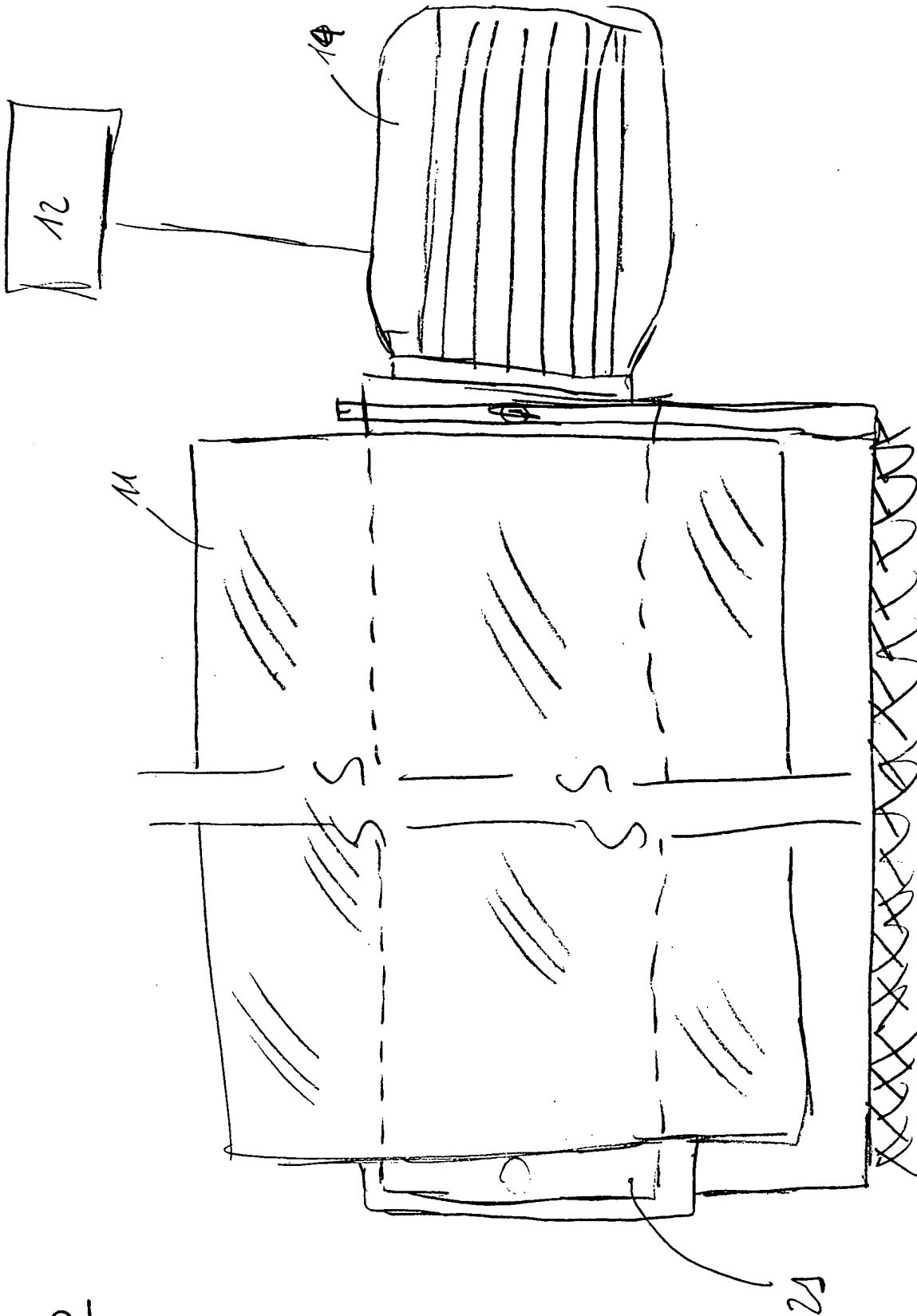


Fig. 3



UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

Ing. Luciano LANZONI
ALBO - prot. n. 217 BM

PROSPETTO A

BOR 0 1 8 5

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA BO2003A000436

REG. A

DATA DI DEPOSITO

22 / 07 / 2003

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

/ /

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione

AETNA GROUP S.p.A.

Residenza

VILLA VERUCCHIO (RN)

D. TITOLO

APPARECCHIATURA PER L'AVVOLGIMENTO DI GRUPPI DI PRODOTTI.

Classe proposta (sez./cl./scl/)



(gruppo sottogruppo)



L. RIASSUNTO

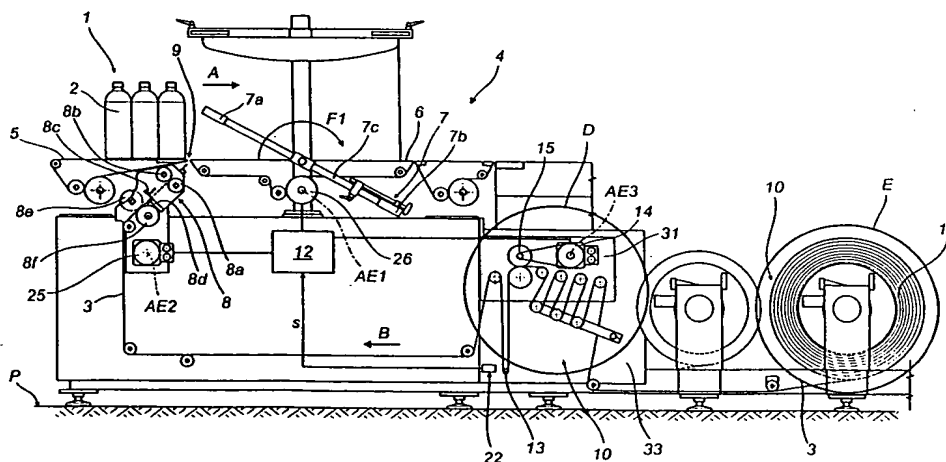
Una apparecchiatura per l'avvolgimento di gruppi (1) di prodotti (2) con film (3), comprende: un secondo piano (6) di definizione ed avvolgimento dei gruppi (1), mediante relativi mezzi (7) provvisti di un primo asse (AE1) di motorizzazione, con uno spezzone di film (3); un gruppo (8) di alimentazione del film (3), e di definizione, tramite taglio, dello spezzone di film (3), disposto al disotto ed in prossimità di una fenditura (9) di accesso al secondo (6) piano; il gruppo (8) di alimentazione è provvisto di un secondo asse (AE2) elettrico di motorizzazione per la svolgitura del film (3) in direzione del secondo piano (6); un gruppo (10) di pre svolgitura del film (3) comprendente una bobina (11) di film (3) disposta a monte del gruppo (8) di alimentazione rispetto ad una direzione (B) di svolgitura del film (3); un terzo asse (AE3) elettrico di motorizzazione è disposto ed agente sul gruppo (10) di pre svolgitura per muovere il film (3) verso il gruppo (8) di alimentazione funzione della richiesta, ovvero alla velocità di alimentazione film (3), del secondo asse (AE2) elettrico, ed una unità (12) di controllo e gestione del secondo e terzo asse (AE2, AE3) elettrico è disposta ed agente tra gli stessi due assi elettrici in modo da permettere una sincronizzazione della gestione di alimentazione del film (3). [FIG. 1]



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

DISEGNO

FIG. 1



Ing. Luciano LANZONI
ALBO - prot. n. 217 BM

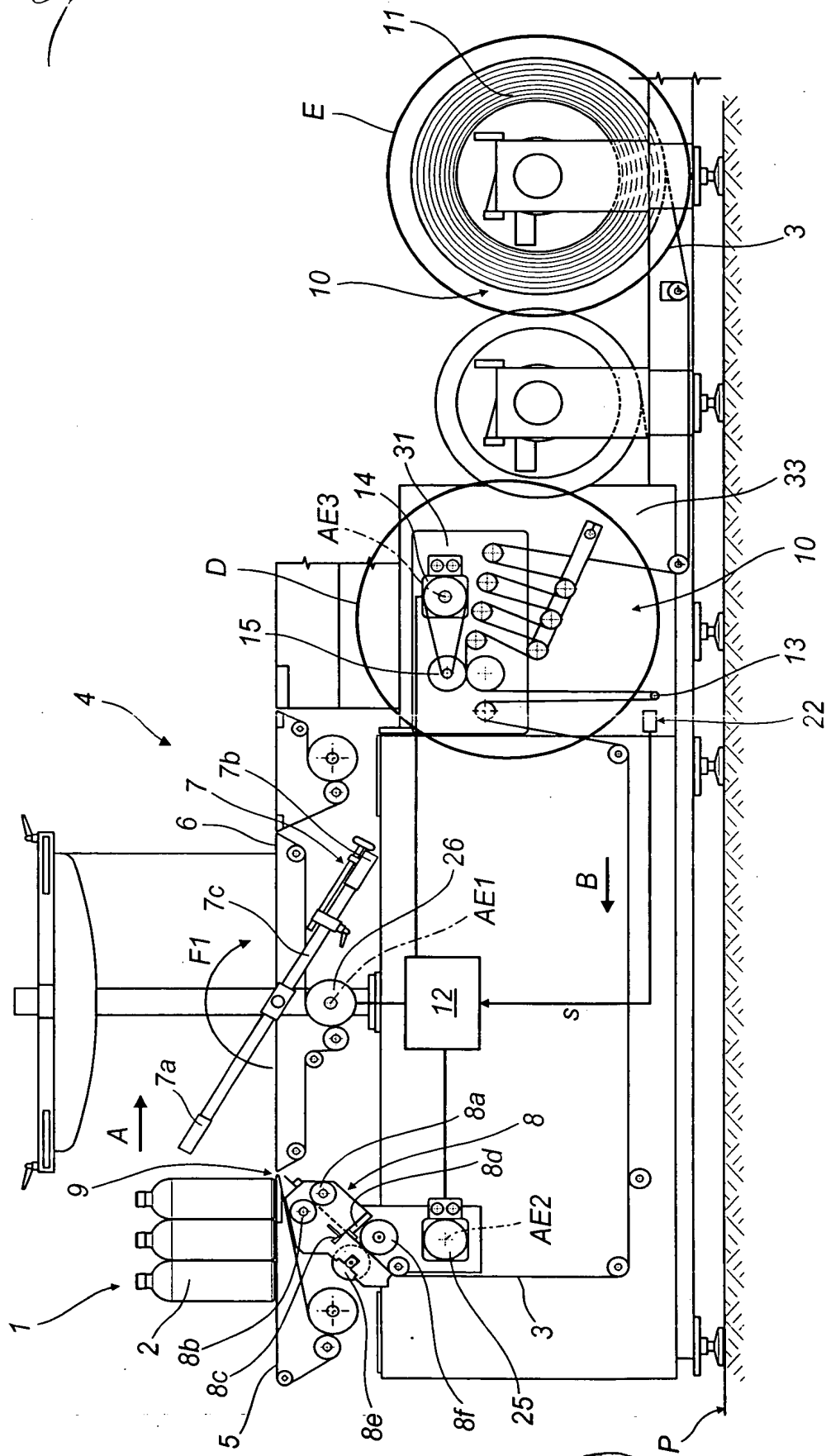


CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

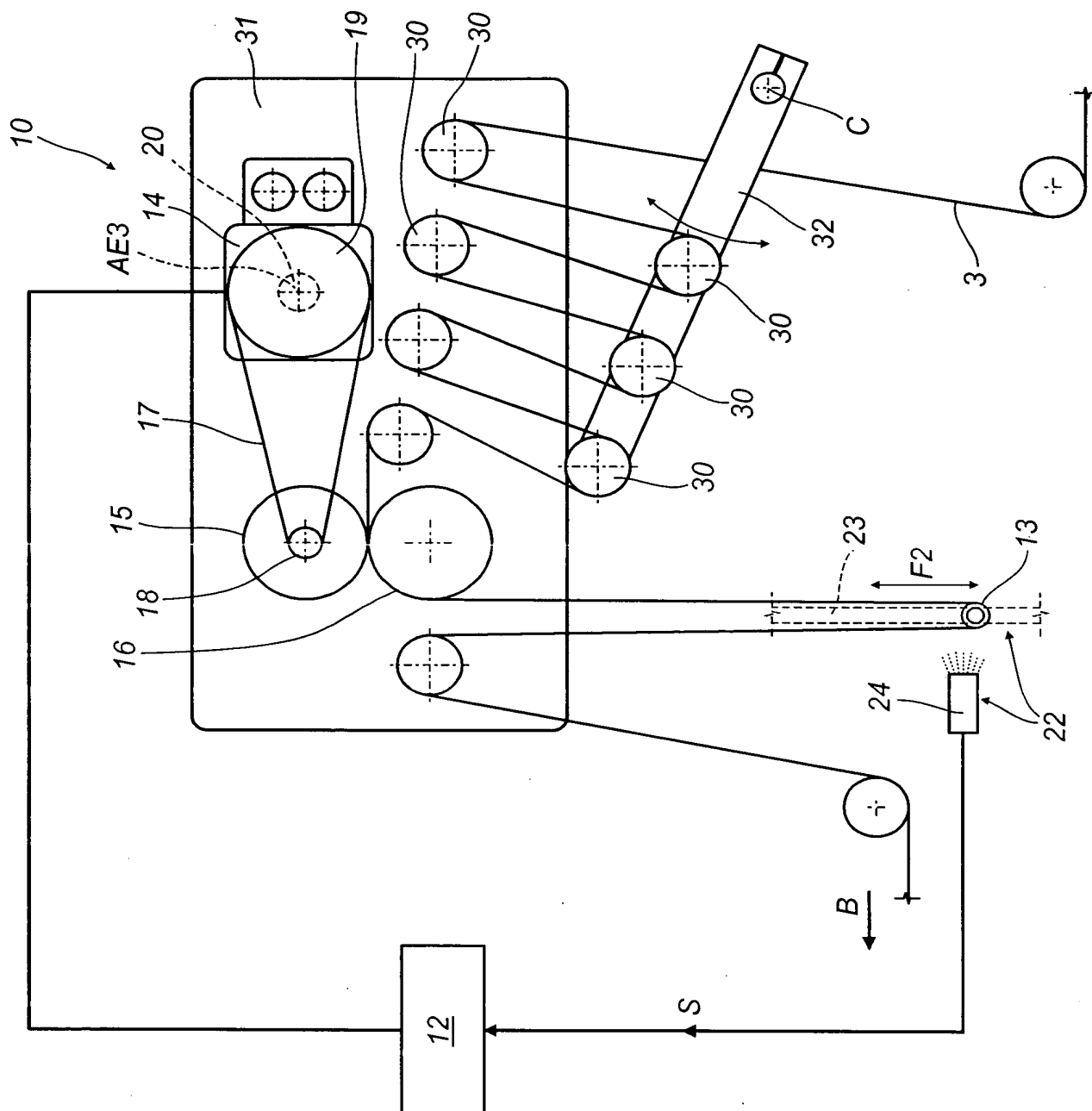
BO2003A 0 0 0 4 3 6

BOR 0 1 8 5

FIG. 1



Ing. Luciano LANZONI
ALBO - prot. n. 217 BM



Ing. Luciano LANZONI
ALBO - prot. n. 217 BM

BOR 0185

BO2003A 000436



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

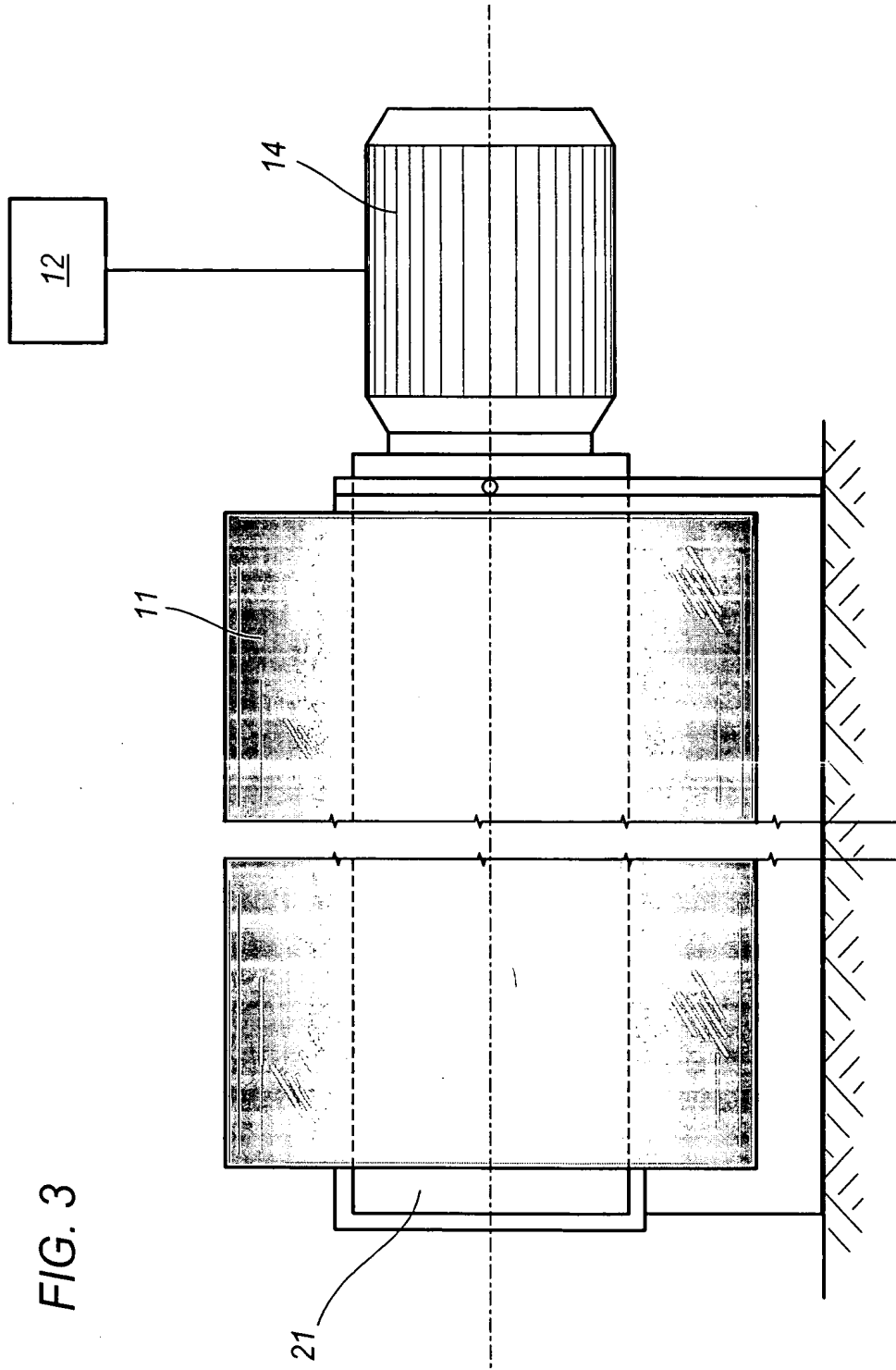


FIG. 3